

東京都区部を通過する海上コンテナ車の走行実態に関する分析

日本大学理工学部社会交通工学科 学生会員 ○内田 賢宏 木村 嘉孝
日本大学理工学部交通システム工学科 正 会 員 下川 澄雄 江守 央

1. はじめに

国際海上貨物の効率的な輸送を実現するためには、港湾と道路との連携が重要であり、国内の主要な拠点に向けた国際物流基幹ネットワークの整備が不可欠である。しかしながら、これらの多くの議論は、国際海上コンテナ(以降、「海コン」という)を含む特殊車両の申請車両数にもとづきなされており、必ずしも海コン車の流動の実態が反映されたものとなっているとは限らない¹⁾。また、海コン車が都心部を通過することは、交通環境上好ましいことではないとの多くの指摘もみられるが²⁾など、その実態も明らかにされていない。

そこで、本研究では効率的な海コン輸送の実現を念頭に、東京港の代表的埠頭である大井・品川埠頭を対象として一般道路を利用して東京都区部を通過する海コン車の走行実態を解明することを目的とする。

2. 本調査の概要

(1) 対象とする大井・品川埠頭

大井埠頭と隣接する品川埠頭は、日本を代表するコンテナ埠頭であり、施設規模・取扱量とも東京港の中で最大である。

そのため、本研究では大井・品川埠頭を対象として調査を行った。なお、大井・品川埠頭と背後地とを連絡する道路ネットワークは、国道 357 号東京港トンネルが未整備のため、有明方面や千葉方面には一般道路によって直接連絡することはできない。

(2) 交通量調査の概要

本研究では、図-1 に示す大井・品川埠頭と接する京浜運河等をスクリーンラインとして交通量を調査し、大井・品川埠頭から流出する海コン車の総交通量と方向別交通量を把握する。大井・品川埠頭から発する海コン車は、大きく国道 357 号を利用した横浜方向、環状七号線(以降、「環七」という)を利用した放射方向、都道 316 号線(海岸通り、昭和通り)を利用した都心方向、高速湾岸線を利用した高速道路方向に分けることができる。そのため、本研究では、このスクリー

調査に加えて、環七から放射道路への海コン車の動線と都道 316 号線を経由し、都心部を通過する海コン車の動線を明らかにするため、主要交差点での方向別交通量調査を行った。

3. 調査結果の概要

(1) スクリーン調査による大井・品川埠頭からの交通動態

スクリーン調査にあたり、東京港トンネルが未開通のため、横浜方面からの国道 357 号東行きの海コン車は、全て大井・品川埠頭へ流入するものと考えた。国道 357 号西行きを除く大井・品川埠頭からの方向別流出交通量は、12 時間(6 時～18 時)あたり約 1,436 台であった。また、都道 316 号線を利用して都心部を通過すると考えられる流出車両は 28%、環七を利用する流出車両は 34%であることがわかった。ちなみに、別途実施した国道 1 号をスクリーンラインとした環六、環七、環八での調査では、環七の利用率が全体の 96%を占めており、環状方面は、環七が主要経路であることを確認した。また、時間帯別に関しては、本研究では流出車両を対象としているため午前中が多いものの、特定の時間に集中していないことが確認できた。

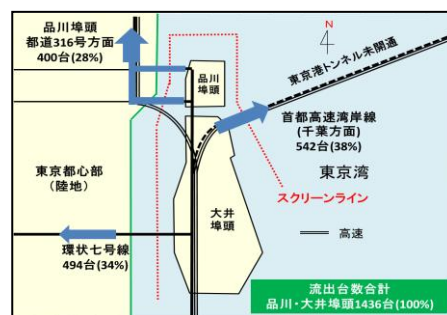


図-1 海コン車の道路別利用率（大井・品川埠頭）

(2) 環七からの交通動態

環七を北上し、どの放射道路を利用して流出しているかを把握するため、主要幹線である国道(246号、20号、254号、17号)と都道(8号線、440号線)の接続交差点において交通量調査を実施した。調査は、ピーク時間帯(9時～12時)に対して埠頭からの移動時間

キーワード 海上コンテナ車, 特殊車両, 走行実態, 東京都区部

連絡先 〒274-8501 千葉県船橋市習志野台 7-24-1 7号館 道路マネジメント研究室 TEL047-469-5503

を考慮して行った．表－1 がその結果であり，国道 20 号，関越道に向かう都道 8 号線がそれぞれ全体の 1/3 を占めている．なお，国道 20 号と接続する大原交差点と，都道 8 号線と接続する豊玉陸橋交差点は C 条件（交差点を曲がる際に誘導車が必要）となっている．

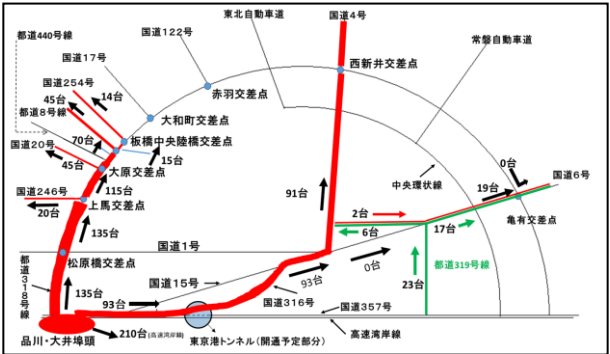
表－1 環七からの分岐率

路線名	分岐率(%)
国道246号	15
国道20号	33
都道440号線(新青梅街道)	0
都道8号線(目白通り)	34
国道254号	18
国道17号	0
合計	100

(3) 東京都心部を通過する交通動態

都道 316 号線を経由して都心部を通過する走行経路を把握するため，主な国道（4 号・6 号・15 号・17 号）との接続交差点において方向別の交通量を調査した．調査は，スクリーン調査で得られた埠頭から都道 316 号線へ向かうピーク時間帯（8 時～11 時）に対して移動時間を考慮して行った．その結果，大井・品川埠頭から都道 316 号線を経由するほぼ全ての海コン車は国道 4 号を北上し，その他の主要国道への流出は確認できなかった．一方で，既存研究¹⁾より，国道 6 号を北上する海コン車が存在することは明らかとなっている．そこで，国道 6 号を走行する海コン車の走行経路を確認するために，都道 319 号線（三つ目通り），環七との接続交差点にて補足調査を行った．その結果，国道 6 号を北上して都心部を走行する車両は，大半が都道 319 号線からの車両であることが明らかとなった．

これらの調査結果にもとづき，大井・品川埠頭から流出する海コン車の交通動線を図－2 のとおり整理した．この図では，大井・品川埠頭から流出するピーク時間帯の交通量をもとに分岐率を用いて配分している．



図－2 大井・品川埠頭から流出する海コン車の交通動線図（ピーク時間帯）

4. 中央環状品川線開通による影響分析

これまで示したように，一般道路を利用して多くの海コン車が都区部を通過していることが明らかとなった．これに対して，平成 27 年 3 月に開通予定の中央環状品川線によって，どの程度の負荷軽減の可能性があるかを把握するため，環七との接続点までの所要時間を表－2 のように算出した．これによれば，静岡や山梨・長野方面への時間短縮が図られ，環七における負荷軽減が期待される．しかし，東北・常磐方面に対しては都道 316 号線を利用した方が，所要時間が短いことから，今後も都心内部を海コン車が走行し続けることは十分考えられる．

表－2 大井・品川埠頭から環七との接続点までの所要時間比較表

大井埠頭から	環七経由	都心内部経由	品川線経由
静岡方面	約14分		約9分
山梨・長野方面	約19分		約14分
関越方面	約30分		約31分
東北方面	約48分	約31分	約37分
常磐方面	約54分	約30分	約42分

※google mapの非混雑時の旅行時間を用いた
※首都高速品川線(大井JCT～大橋JCT, 9.4km)は60km/hとした

5. おわりに

本調査により，大井・品川埠頭から流出し，一般道路を利用して都区部を通過する海コン車の交通動線を明らかにすることができた．これによれば，主要動線は環七，都道 316 号線であり，環七は関越方面までの放射方向の分担を担い，都道 316 号線はそのまま都心を通過し東北方面に抜けている．一方で，中央環状品川線が開通しても都道 316 号線から東京都心部を通過する状況に変化がないことも予想される．東京オリンピックを控える中，東京都心部の交通環境を改善すべく，ロードプライシングの導入なども含めた効果的な交通運用策を講じていく必要がある．

参考文献

1) 勝又信伍，亀田耀，下川澄雄，江守央：首都圏における海上コンテナ車の走行実態に関する研究，第 41 回土木学会関東支部技術研究発表会，平成 26 年 3 月
2) 野平勝，山内能章，和田卓，下川澄雄：コンテナ車の流動からみた道路階層ネットワークの課題，第 45 回土木計画学研究・講演集，Vol.45，CD-ROM，2012